

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

**математического и общего естественнонаучного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
общеобразовательных
дисциплин

Председатель ПЦК

 Э.А. Абрамова

Протокол № 1

27.08.2015

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Фролова Марина Владимировна, преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф. старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Гущина В.А., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «7» февраля 2014 г. №436

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ в химической промышленности разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы математического анализа;
- основы дифференциального и интегрального исчисления, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основы теории комплексных чисел;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часа;
- самостоятельной работы студента 18 час.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	24
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе: Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы; Решение задач и упражнений по образцу. Работа с Интернет - ресурсами Выполнение индивидуальной самостоятельной работы. Составление таблиц производных. Составление таблиц интегралов.	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	Накопительная оценка

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала	48	
	1. Понятие предела функции в точке. Теоремы о пределах. Решение примеров 2. Два замечательных предела. Вычисление числа «е». Вычисление пределов функции. 3. Определение производной функции. Правила дифференцирования. 4. Производные сложных и обратных функций 5. Вторая производная и производные высших порядков. 6. Неопределенный интеграл, его свойства и непосредственное интегрирование.	12	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие № 1 «Вычисление пределов». Практическая работа № 2 «Нахождение производной сложной и обратной функций» Практическое занятие №3 « Вычисление производной высших порядков». Практическое занятие № 4 « Применение второй производной. Асимптоты графика функции, направление выпуклости графика функции. Точка перегиба». Практическое занятие №5 «Нахождение точек перегиба и направлений выпуклости, асимптот графиков функции». Практическое занятие № 6. «Исследование функции по общей схеме». Практическое занятие № 7 «Нахождение неопределенного интеграла» Практическое занятие № 8 «Определенный интеграл, его свойства и методы интегрирования». Практическое занятие № 9 «Вычисление определенного интеграла» Практическое занятие №10 «Приближенные методы вычисления определенных интегралов».	20	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	16	

	Работа с конспектом, Письменные ответы на контрольные вопросы к теме. Работа с Интернет-ресурсами. Решение задач и упражнений по образцу. Выполнение индивидуальной самостоятельной работы. Составление таблиц производных Составление таблиц интегралов. Решение прикладных задач.		
Тема 2 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	6	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие № 11 «Определение дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными». Практическое занятие № 12 «Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами».	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы;	2	
	Всего	54	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы, плакаты по темам;
- набор плёнок для проектора;
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект наглядных пособий по темам;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- чертёжные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. И.И. Валуцэ Математика для техникумов. – М. : Наука, 1990
2. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.:
3. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 573 с.
4. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. -М.: Наука, 1987

Для студентов

1. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.Г., Головач Г.П. Справочное пособие по высшей математике. Т.1: Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 360 с.
2. В.С. Щипачев Основы высшей математики. – М. : Высшая школа, 2001
3. И.И. Валуцэ Математика для техникумов. – М. : Наука, 1990

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
2. Щипачев В.С. Задачи по высшей математике. – М. : высшая школа, 1997
Для студентов
1. И.Д. Пехлецкий Математика. – М. : Мастерство, 2001
2. Н.В. Богомоллов Практические занятия по математике. – М. : Высшая школа, 2002

Интернет-ресурсы

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 3) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)
26
- 4) http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel (Лекция 5. Интегрирование по частям)
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов)
- 6) <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)
- 7) <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки)
- 8) http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related (Ги-перметод умножения)
- 10) http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c (Теория вероятно-сти)
- 11) <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1))

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: решать прикладные задачи в области в области профессиональной деятельности.	Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, внеаудиторная самостоятельная работа.
Знать: знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Выполнение домашнего задания практические занятия, решение задач, самостоятельная работа.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
математического и общего естественно – научного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
Мамкова Л.П.,

Протокол № 1
от 22.08.2015 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта ППСЗ по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Смирнова Т.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 436.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации №436 от 7 мая 2014 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям: 18.02.06 Химическая технология органических веществ соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5	Лист изменений и дополнений	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ « ЧХТТ» по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования и является единой для всех форм обучения, а также для всех видов и типов образовательных учреждений, реализующих профессиональные основные образовательные программы среднего профессионального образования.

Рабочая программа составляется для подготовки выпускников среднего профессионального образования (СПО) и является единой для всех форм обучения, а также для всех видов и типов образовательных учреждений, реализующих профессиональные основные образовательные программы среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена : Математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков твёрдых отходов;

-определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;

-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

должен знать:

-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

-задачи охраны окружающей среды,

-природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

-основные источники и масштабы образования отходов производства;

-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и утилизация выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;

-принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;

-правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающихся 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 36 часов;
- самостоятельной работы - 18 часов.
- практические занятия- 12 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы гр.24

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	12
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Название (по учебному плану)

наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
Введение		2	
Раздел 1. Экология и природопользование.	Содержание учебного материала	14	
Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России	Экологически неблагоприятные регионы России.	10	2
	Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.		
	Природные ресурсы и их классификация.		
	Принципы и правила охраны природы.		
	Мониторинг качества и загрязнения атмосферы.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Анализ естественных и антропогенных источников загрязнения; 2. 2. Определение шумового, электромагнитного, теплового, светового, радиоактивного загрязнения окружающей среды.	4	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа Изучить экологическую обстановку родного края; Изучить пищевые ресурсы человека, проблему питания и производства		

	сельскохозяйственной продукции; Изучить проект очистки атмосферы от выбросов и примесей; Определить основные задачи мониторинга окружающей среды.	8	
	Л		
Раздел 2. Охрана окружающей среды.	Содержание учебного материала	8	2
	Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	4	
	Использование недр человеком.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия 3. Анализ мер по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха. 4. Анализ результатов антропогенного воздействия на почвы и меры по её охране.	4	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа Изучить новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности; Изучить значение литосферы.	4	
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.	Содержание учебного материала	8	
	Паспортизация промышленных предприятий.	8	
	Социальные вопросы экологического воспитания.		
	Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.		
	Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
Практические работы			

<p>5.Анализ особо охраняемых территорий; 6.Анализ роли международных организаций в охране природы.</p>	4	3
<p>Контрольная работа</p>	Не предусмотрено	
<p>Самостоятельная работа: Изучить проблемы сохранения человеческих ресурсов; Определить новые эколого-экономические подходы природоохранной деятельности; Изучить международные экологические организации.</p>	6	
<p>ВСЕГО</p>	<p>54 часа</p>	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологические основы природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- Учебные столы- 15 шт.

- Стол преподавателя – 1 шт.

Технические средства обучения:

-ПК

-Мультимедийный проектор

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Андреева А.Е. Беседы по экологии. – М. 2012
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования – М. 2013
3. Моркин Б.М. Экология России – М. 2012

Дополнительные источники

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования – М. 2012
2. Данилов-Данильян В.И. Проблемы экологии России – М. 2012
3. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России – М. 2011

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЗНАТЬ:	
-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Устный опрос, практические занятия
-задачи охраны окружающей среды,	
-природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Устный опрос
-основные источники и масштабы образования отходов производства;	Диалог
-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и утилизация выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;	Фронтальный опрос
-принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;	Самостоятельная работа
-правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Устный опрос
-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Устный опрос
-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Устный опрос
	Практические занятия
	Самостоятельная работа
	Самостоятельная работа

УМЕТЬ:	
<p>-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков твёрдых отходов;</p> <p>-определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: Рейтинговая оценка знаний обучающихся по дисциплине (ежемесячно)</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Итоговый контроль: Дифференцированный зачёт</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<p>Практическое занятие № 1: Естественные и антропогенные источники загрязнения.</p> <p>Практическое занятие № 2: Шумовое, электромагнитное, тепловое, радиоактивное загрязнения окружающей среды.</p> <p>Практическое занятие № 3: Меры по предупреждению загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>Практическое занятие № 4: Результаты антропогенных воздействий на почву и мер по её охране.</p> <p>Практическая работа №5: Особо охраняемые территории .</p> <p>Практическое занятие №6: Роль международных организации в охране природы .</p>	<p>Внесены уточнения в название практических работ.</p> <p>Практическое занятие № 1: Анализ естественных и антропогенных источников загрязнений.</p> <p>Практическое занятие № 2: Анализ шумового, электромагнитного, теплового, радиоактивного загрязнения окружающей среды.</p> <p>Практическое занятие № 3: Анализ мер по предупреждению загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>Практическое занятие № 4: Анализ результатов антропогенного воздействия на почву и меры по её охране.</p> <p>Практическое занятие №5: Анализ особо охраняемых территорий .</p> <p>Практическое занятие №6: Анализ роли международных организации в охране природы</p>

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБОУ СПО «ЧХТТ»
_____В.Музуров
28 августа 2015 г. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

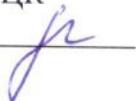
**«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности естественнонаучного профиля**

18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

Мамкова Л.П. 

Протокол № 1

27.08.2015 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта
ППССЗ по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Исакова Н.В., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание учебной программы Общая и неорганическая химия реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3	Условия реализации учебной дисциплины	20
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	22
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для профессиональной подготовки выпускников по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

общеобразовательная дисциплина, естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- находить молекулярную формулу вещества;
- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;
- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- гидролиз солей, электролиз расплавов растворов (солей, щелочей);
- диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;
- классификацию химических реакций и закономерности их проведения;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
- общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- основные понятия и законы химии;
- основы электрохимии;
- периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
- типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная);
- формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 240113 Технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

ПК 1.1-1.4

ПК 2.1-2.5

ПК 3.1-3.4

ПК 4.1-4.4

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охрана труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнений заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов;

лабораторных и практических работ - 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	6
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	36
в том числе:	
создание компьютерной презентации	8
рефераты, конспекты, доклады	22
составление таблиц, поиск научных фильмов	6
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ		28	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала:	2	
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. 1. Написать доклад на тему «Основные законы химии»	1	3
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала:	4	
	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	2	2

.Строение атома	Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия: 1. Изучение строения атома	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Найти научный фильм по теме « Д.И Менделеев – основатель периодической системы элементов»	2	3
Тема 1.3	Содержание учебного материала:	4	
Основные классы неорганических соединений	Кислоты, как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	2
	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.		
	Соли как электролиты. Соли средние, кислые, основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.		
	Лабораторные работы: 1. Определение классов неорганических соединений	2 2	2
	Практические занятия	не	

		предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Написать конспект на тему «Оксиды и их свойства».	1	3
	2. Составить сравнительную таблицу по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	3
Тема 1.4	Содержание учебного материала:	2	
Строение вещества. Химическая связь	Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Написать конспект на тему «Металлическая связь»	1	3
Тема 1.5	Содержание учебного материала:	4	
Комплексные соединения	Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	

	Практические занятия: 1. Изучение комплексных соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Написать доклад на тему «Применение комплексных соединений в быту»	2	3
Тема 1.6	Содержание учебного материала:	6	
Растворы. Теория электролитической диссоциации	Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Понятие о растворимом веществе и растворителе. Гидратная теория растворов Д.И.Менделеева Способы выражения концентрации растворов. Доли: массовая, объемная, молярная; массовая, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	1	2
	Лабораторные работы: 1. Определение концентрации кислоты титрованием. 2. Смещение равновесия диссоциации слабых электролитов.	2 2	2 2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа № 1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях»	3	3
Тема 1.7	Содержание учебного материала:	4	
Окислительно-восстановительные реакции	Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. Окислительно - восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрены	

	Практические занятия 1. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить уравнения окислительно-восстановительных реакций	2	2
Тема 1.8 Закономерности протекания химических процессов	Содержание учебного материала:	2	
	Превращение энергии при химических реакциях. Термохимические уравнения. Термохимические расчеты. Тепловой эффект реакции. Гомогенный и гетерогенный катализ. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Химическое равновесие.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Написать доклад на тему «Принцип Ле-Шателье»	1	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Контрольная работа № 2	1	
	Раздел 2. ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ	44	
Тема 2.1 Галогены. Халькогены	Содержание учебного материала:	6	
	Общая характеристика элементов седьмой и шестой групп периодической системы Д.И.Менделеева. Общая характеристика галогенов и халькогенов. Характеристика элемента, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения хлора: хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. Кислород. Аллотропия кислорода. Сера. Важнейшие соединения серы. Сероводород.	2	2

	Сульфиды. Сульфиты. Серная кислота. Тиосульфат натрия. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты и сульфаты.		
	Лабораторные работы: 1. Изучение свойств галогенов и их соединений 2. Изучение свойств халькогенов и их соединений	4 2 2	2 2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспектов и презентаций на темы: 1. Составить презентацию на тему «Биологическая роль галогенов» 2. Написать конспект на тему «Применение кислорода, серы и их соединений в медицине».	1 2	2 2
Тема 2.2 Главная подгруппа пятой группы	Содержание учебного материала:	4	
	Общая характеристика элементов пятой группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения азота. Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитриты. Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы.	2	2
	Лабораторные работы 1. Получение и свойства соединений элементов пятой группы главной подгруппы	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить доклад на тему « Биологическая роль азота и фосфора».	1 1	3 3

	2. Составить конспект тему «Фосфор, физические и химические свойства».		
Тема 2.3 Главная подгруппа четвертой группы	Содержание учебного материала:	4	
	Общая характеристика элементов четвертой группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Углерод. Характеристика углерода, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Оксиды углерода, их получение, физические и химические свойства. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат –анионы.	2	2
	Лабораторные работы 1.исследование свойств соединений элементов четвертой группы главной подгруппы	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить презентацию на тему «Применение кремния и его соединений в промышленности»	2	2
Тема 2.4 Главная подгруппа третьей группы	Содержание учебного материала:	4	
	Общая характеристика элементов третьей группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Соединения бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли. Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Качественные реакции на борат- и тетраборат –анионы и катион алюминия.	2	2
	Лабораторные работы	2	

	1. Получение и свойства соединений элементов третьей группы главной подгруппы	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить презентацию на тему «Алюминий - основной металл для авиапромышленности»	2	3
Тема 2.5	Содержание учебного материала:	4	
Главная подгруппа второй группы	Общая характеристика металлов второй группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Щелочноземельные металлы. Кальций и магний. Характеристика этих металлов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства. Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты. Качественные реакции на катионы кальция и магния.	2	2
	Лабораторные работы 1. Исследование свойств соединений элементов второй группы главной подгруппы	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад на тему «Щелочноземельные металлы»	2	3
	Содержание учебного материала:	4	
Тема 2.6	Содержание учебного материала:	4	
Главная подгруппа первой группы	Общая характеристика элементов первой группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика натрия и калия, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения натрия и калия. Оксиды, гидроксиды, соли. Качественные реакции на катионы натрия и калия.	2	2
	Лабораторные работы 1. Изучение свойств соединений элементов первой группы главной подгруппы	2	2

	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся . 1. Подготовить доклад на тему «Применение соединений натрия и калия в народном хозяйстве»	2	3
Тема 2.7 Побочная подгруппа первой группы	Содержание учебного материала:	4	
	Общая характеристика элементов первой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика меди и серебра, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения меди. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра. Качественные реакции на катионы меди и серебра..	2	2
	Лабораторные работы 1. Изучение свойств соединений d-элементов первой группы	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему « Комплексные соединения меди»	2	3
Тема 2.8 Побочная подгруппа второй группы	Содержание учебного материала:	4	
	Общая характеристика элементов второй группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика цинка и ртути, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка. Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути. Качественные реакции на катионы цинка и ртути.	2	2

	Лабораторные работы 1. Исследование свойств соединений d-элементов второй группы	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся . 1. Подготовить доклад на тему «Влияние ртути на живые организмы»	2	2
Тема 2.9	Содержание учебного материала:	4	
Побочная подгруппа шестой группы	Общая характеристика элементов шестой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика хрома, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения хрома. Оксиды, гидроксиды. Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома.	2	2
	Лабораторные работы 1. Изучение свойств соединений хрома	2	2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Применение вольфрама в электротехнических машинах»	2	2
Тема 2.10	Содержание учебного материала:	6	
Побочная подгруппа седьмой группы. Побочная подгруппа восьмой группы	Общая характеристика элементов седьмой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика марганца, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения марганца. Оксиды, гидроксиды. Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах. Общая характеристика элементов восьмой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева.	2	2

	Характеристика железа, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Соли железа. Сплавы железа Качественные реакции на катионы железа.		
	Лабораторные работы 1. Изучение свойств соединений марганца. 2. Исследование свойств соединений железа	4 2 2	2 2
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся . 1. Составить конспект на тему « Свойства элементов побочной подгруппы восьмой группы»	3	3
Всего		108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет Общей и неорганической химии ; лаборатория неорганической и органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
4. Комплект ученической мебели.
5. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка , DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Паспорт лаборатории.
2. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
3. Лабораторные столы, оснащенные водопроводом и канализацией.
4. Химическая посуда, химическое оборудование, реактивы.
5. Дистиллятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:
Для преподавателей**

1. Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2003.
2. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.
4. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.
6. Глинка Н.Л. Общая химия , Издательство Химия, 1973

Для студентов

1. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. Сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006
2. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. Сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2007.
3. Глинка Н.Л. Общая химия , Издательство Химия, 1973

Интернет-ресурсы:

[http : // rushim. Ru / books / uchebник / uchebник. Htm](http://rushim.Ru/books/uchebnik/uchebnik.Htm)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <p>доказывать с помощью химических и химических свойства веществ органической природы</p> <p>составлять формулы комплексных соединений и давать им названия</p> <p>Усвоенные знания:</p> <p>периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p> <p>основы теории протекания химических процессов</p> <p>строения и реакционных способностей органических соединений</p> <p>способов получения неорганических соединений</p> <p>теории растворов и способов выражения концентрации растворов</p>	<p>практические занятия; составление схем уравнений; определение генетической связи между классами органических веществ;</p> <p>индивидуально самостоятельная работа</p> <p>письменный опрос индивидуальный</p> <p>письменный индивидуально</p> <p>письменный индивидуальный самостоятельная работа</p> <p>демонстрация навыков и умений; лабораторные работы по темам;</p> <p>демонстрация навыков и умений; лабораторные работы по темам; экзамен</p>

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 4

ОК 6

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
1. Не было внесено в рабочую программу ни одной контрольной работы	1. Внесено две контрольные работы
Основание: рекомендации аккредитационной комиссии	
Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБОУ СПО «ЧХТТ»
И.В. Музуров
28 августа 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 ИНФОРМАТИКА

**«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией автоматизации и
информационных технологий
Председатель ПЦК

 М.Ю. Толмачёва

Протокол № 1

27 августа 2015 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Незванов А.А., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Толмачёва М.Ю., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа составлена в соответствии с вариативной составляющей ОПОП по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.ВЧ.04 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБОУ СПО «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в основной профессиональной образовательной программе по специальности.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения на базе основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть- не предусмотрено.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

В процессе освоения учебной дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 50 часов;
- самостоятельной работы студента 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические работы	30
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	25
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
подготовка кратких сообщений, докладов, самостоятельное составление конспектов по изучаемой теме, подготовка ответов на контрольные вопросы, выполнение практических заданий	25
Итоговая аттестация в форме (указать)	дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационная деятельность человека		3	
Тема 1.1. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	Содержание учебного материала Роль информационной деятельности в современном обществе	2	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с источниками информации (подготовка сообщений)	1	
Раздел 2. Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ		9	
Тема 2.1 Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ	Содержание учебного материала Классификация компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Основные характеристики ПК. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	4	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	1. Работа с источниками информации (подготовка реферата) по теме «Мультимедийный компьютер» 2. Ответить на контрольные вопросы [2] стр.67-68		
Тема 2.2 Информационная безопасность. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.	Содержание учебного материала Информационная безопасность. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.	2	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад	1	
Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов		57	
Тема 3.1. Текстовый редактор MS Word.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы. 1. Комплексное использование возможностей MS Word. 2. Создание электронных документов предприятия.	4	2
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект). 2. Выполнить практическое задание.	2	
Тема 3.2. Табличный процессор MS Excel.	Содержание учебного материала Процессоры электронных таблиц MS EXCEL. Средства и технологии работы с таблицами.	2	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы. 3. Табулирование функции. 4. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel с использованием относительной адресации.	14	

	<p>5. Выполнение графической обработки данных MS Excel.</p> <p>6. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel с использованием логических и статистических функций.</p> <p>7. Создание электронной книги с применением технологии подбора параметра.</p> <p>8. Решение задач оптимизации (поиска решения).</p> <p>9. Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов.</p>		
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Ответить на вопросы по теме.</p> <p>2. Теоретически подготовиться к выполнению практических заданий.</p> <p>3. Выполнить практическое задание.</p> <p>4. Подготовиться к практическому занятию с использованием конспекта.</p>	8	
Тема 3.3. Графические редакторы.	Содержание учебного материала Средства и технологии работы с графикой.	2	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Практические работы.</p> <p>10. Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора.</p>	2	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект).</p> <p>2. Выполнить практическое задание.</p>	2	
Тема 3.4. Электронные презентации.	Содержание учебного материала Электронные презентации.	2	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Практические работы.</p> <p>11. Создание и оформление презентаций в MS PowerPoint.</p> <p>12. Добавление эффектов мультимедиа.</p> <p>13. Настройка и показ презентации.</p>	6	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Дополнить конспект, используя Интернет источники.</p> <p>2. Проработать конспект лекции.</p>	4	

	3. Подготовиться к практическому занятию с использованием конспекта. 4. Подготовить творческую работу (презентацию).		
Тема 3.5. Системы управления базами данных. СУБД MS Access.	Содержание учебного материала Системы управления базами данных.	1	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы. 14. Создание базы данных в MS Access. 15. Поиск и упорядочение информации в базах данных.	4	
	Контрольные работы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником (составить конспект). 2. Собрать материал для создания базы данных. 3. Выполнить практическое задание.	3	
Раздел 4. Телекоммуникаци онные технологии		6	
Тема 4.1 Локальные и глобальные компьютерные сети.	Содержание учебного материала История глобальной сети Интернет. Возможности и преимущества сетевых технологий. Итоговое занятие. Дифференцированный зачёт.	4	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить доклад).	2	
Всего:		75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Информатики».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- Компьютерный стол – 17 шт
- Стул – 30 шт
- Доска маркерная – 1 шт

Технические средства обучения:

- персональный компьютер - 12 шт
- мультимедийный проектор - 1 шт
- экран- 1 шт
- принтер – 1 шт
- сканер – 1 шт
- плоттер – 1 шт

Программное обеспечение:

- Windows 7 – 10 шт
- Windows XP – 2 шт
- Microsoft Office 2007- 12 шт
- Kaspersky AntiVirus (6.0)- 12 шт
- Exam 39 - 12 шт
- Интернет Цензор – 12 шт
- Fine Reader – 1 шт

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Обработка текстовой информации. Дидактические материалы/ Л.Л.Босова, Т.Н. Чёмова, В.С. Савельева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
5. Лабораторный практикум по информатике. Под. ред. В.А.Острейковского. – М.: Высшая школа, 2003.

Для студентов

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Обработка текстовой информации. Дидактические материалы/ Л.Л.Босова, Т.Н. Чёмова, В.С. Савельева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
5. Лабораторный практикум по информатике. Под. ред. В.А.Острейковского. – М.: Высшая школа, 2003.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2005.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2005.
3. Майкрософт. Основы компьютерных сетей. – М., 2005.
4. Майкрософт. Основы программирования на примере Visual Basic.NET. – М., 2005.
5. Майкрософт. Учебные проекты с использованием Microsoft Office. – М., 2006.
6. Монахов М.Ю. Создаем школьный сайт. Элективный курс. Практикум. – М., 2005.
7. Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. – М., 2005.
8. Угринович Н.Д. Исследование информационных моделей. Элективный курс.– М., 2004.
9. Усенков Д.Ю. Уроки WEB-мастера. – М., 2003.
10. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2004.

Для студентов

6. Абрамян М.Э. Практикум по информатике для гуманитариев. –М.: Академ центр, 2008.
7. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии 10-1– М.: Бином, 2005.
8. Острейковский В.А. Информатика– М.: Высшая школа, 2003.
9. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

Электронные ресурсы:

1. <http://miit.bsu.edu.ru/docs/inf/prog/default.htm>
2. <http://ruseti.ru/book/index11.htm>
3. <http://www.abc-it.lv/index.php/id/751>
<http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
1. Изменен код специальности 240113.	1. Изменен код специальности 18.02.06. (30.06.2015, стр.1,2,4) 2. Добавлена контрольная работа (30.06.2015, стр.6,10)
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	